

## BEST AVAILABLE COPY

[Extract Translation of Korean Patent Laid-open No.1999-0037678]

Disclosed is a system to transmit a message and a multimedia presentation to a multimedia receiver 114. The system includes a multimedia messaging terminal 106 having a controller 216 for the preparation and transmission of the multimedia presentation configured by multimedia files. The multimedia files include a user programmed text event 1258, a user programmed graphic event 1260, a user programmed audio event 1254, and a user programmed multimedia command 1256. The controller 216 is connected with a memory to store the user programmed text event, the user programmed graphic event, the user programmed audio event, the user programmed multimedia command and a multimedia interface 208. The multimedia interface 208 provides an interface to transmit the multimedia files transmitted from a multimedia terminal to a paging system. The paging system encodes the multimedia files received for the transmission to a transmitter 108 through an encoder 228.

특 1999-0037678

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.  
H04Q 7/32

(11) 공개번호 특 1999-0037678  
(43) 공개일자 1999년 05월 25일

(21) 출원번호	10-1998-0701157	(87) 국제공개번호	WO 1997/08837
(22) 출원일자	1998년 02월 17일	(87) 국제공개일자	1997년 03월 06일
(86) 국제출원번호	PCT/US1996/10349		
(86) 국제출원출원일자	1996년 06월 17일		
(81) 지정국	EA 유라시아특허 : 러시아 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스웨덴 핀란드 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 국내특허 : 아일랜드 브라질 캐나다 중국 일본 대한민국 멕시코 싱가포르		
(30) 우선권주장	8/516,596 1995년 08월 18일 미국(US)		
(71) 출원인	모토로라, 인코		
(72) 발명자	마합중국 일리노이주 샤롬버그 이스트 알콘윈 로드 1303 (우편번호 : 60196) 다이얼, 대릴, 데니스		
(74) 대리인	미국 33427 플로리다주 보인톤 비치 인디언 리버 런 8950 장수림, 주성민		

심사청구 : 있음

(54) 멀티미디어 수신기 및 그 시스템

요약

멀티 미디어 수신기(114)로 메시지 및 멀티 미디어 프리젠테이션을 전송하기 위한 시스템을 제공한다. 상기 시스템은 멀티 미디어 파일로 구성된 멀티 미디어 프리젠테이션의 준비와 전송을 위한 제어부(216)를 갖는 멀티 미디어 메시징 터미널(106)을 포함한다. 멀티 미디어 파일은 사용자 프로그램된 텍스트 이벤트(1258), 사용자 프로그램된 그래픽 이벤트(1260), 사용자 프로그램된 오디오 이벤트(1254) 및 사용자 프로그램된 멀티 미디어 명령(1256)을 포함한다. 제어부(216)는 사용자 프로그램된 텍스트 이벤트, 사용자 프로그램된 그래픽 이벤트, 사용자 프로그램된 오디오 이벤트 및 사용자 프로그램된 멀티 미디어 명령, 및 멀티 미디어 인터페이스(208)를 저장하기 위해 메모리에 결합된다. 멀티 미디어 인터페이스(208)는 멀티 미디어 터미널로부터 제어부 시스템에 전송되는 멀티 미디어 파일을 전송하기 위한 인터페이스를 제공한다. 제어부 시스템은 전송기(108)로의 전송을 위해 수신된 멀티 미디어 파일을 인코딩(228)에서 인코딩한다.

도면

도 13

발명자

기술분야

본 발명은 일반적으로 멀티미디어 시스템에 관한 것으로, 더 상세히는 통신용 패이징 채널(paging channel)을 사용하는 멀티미디어 시스템에 관한 것이다.

배경기술

멀티미디어 시스템은 그래픽, 사운드 및 텍스트 정보를 결합하여 사용자에게 흥미있고 유익한 프리젠테이션(presentation)을 제공한다. 이러한 프리젠테이션은 교육적이고 유익한 프리젠테이션으로부터 게임의 범위에 까지 응용된다. 사운드 및 그래픽의 사용은 청취자의 흥미를 집중시키고 흥미시키는 중요한 툴(tool)이다.

일반적으로 멀티 미디어 시스템은 사운드와 그래픽 능력을 갖는 워크 스테이션, 퍼스널 컴퓨터, 또는 휴대용 컴퓨터를 사용한다. 이들 시스템에 의해 대용량 파일들이 사용되기 때문에, 파일들이 하드 디스크 드라이브와 같은 대용량 저장 장치상에 국부적으로 보존되거나 또는 용량 통신 채널을 통하여 멀티 미디어 터미널과의 통신을 사용하여 파일 서버상에 국부적으로 보존된다.

패이징 채널은 개인 사용자들뿐 아니라 그룹과의 통신을 위한 우수한 수단을 제공한다. 청취자의 흥미를 흥미시키는 능력 때문에 멀티 미디어 프리젠테이션을 사용하면 유익하다. 또한 멀티 미디어 프리젠테이션

선을 소규모의 휴대용에 까지 확대시키는 것이 아주 바람직할 것이다. 그러나 특별한 프로세싱없이도, 대규모 멀티 미디어 파일들이 무선 페이징 채널을 완전히 차단할 수 있었다.

그리하여, 사용자에게 흥미와 유용한 프리젠테이션을 보존하는 한편 전송된 데이터를 줄이기 위한 방법 및 장치가 요구된다. 또한 전송되는 데이터의 양을 줄이고 선택된 매체에 걸쳐 전송하기 적합한 형태로 전송되도록 데이터를 포맷시키는 멀티 미디어 시스템이 요구된다.

#### <발명의 요약>

따라서, 본 발명의 제1 양태는 무선 주파수 채널을 통하여 전송된 메시지, 텍스트 이벤트, 그래픽 이벤트, 오디오 이벤트 및 멀티 미디어 명령들을 수신하기 위한 수신기를 포함한다. 멀티 미디어 명령은 텍스트 이벤트, 그래픽 이벤트 및 오디오 이벤트들의 동시성 프리젠테이션을 포함하는 멀티 미디어 이벤트 프리젠테이션을 제어한다. 멀티 미디어 수신기는 수신된 메시지, 선 프로그램된 텍스트 이벤트, 그래픽 이벤트 및 멀티 미디어 수신기로 지시되는 멀티 미디어 명령을 저장하는 메모리를 포함한다. 멀티 미디어 수신기는 메모리에 저장된 프로그램된 텍스트 이벤트, 그래픽 이벤트 및 오디오 이벤트의 검색을 계획할 목적으로 메모리에 저장된 멀티 미디어 명령에 응답하는 제어부에 결합된다. 또한 멀티 미디어 수신기는 멀티 미디어 이벤트 프리젠테이션을 제공할 목적으로 선 프로그램된 텍스트 이벤트, 검색된 그래픽 이벤트 및 오디오 이벤트에 응답하는 프리젠테이션 장치를 포함한다.

따라서, 본 발명의 제2 양태는 메시지와 멀티미디어 프리젠테이션을 멀티 미디어 수신기에 전송하기 위한 시스템을 제공한다. 상기 시스템은 멀티 미디어 메시징 터미널(multimedia messaging terminal)을 포함한다. 멀티 미디어 메시징 터미널은 멀티 미디어 프리젠테이션, 및 멀티 미디어 파일의 준비와 전송을 위한 제어부를 갖는다. 멀티 미디어 파일은 사용자 프로그램된 텍스트 이벤트, 그래픽 이벤트, 오디오 이벤트 및 멀티 미디어 명령들을 포함한다. 멀티 미디어 메시징 터미널의 제어부는 사용자 프로그램된 텍스트 이벤트, 그래픽 이벤트, 오디오 이벤트 및 멀티 미디어 명령, 및 멀티 미디어 인터페이스를 저장하기 위한 메모리에 결합된다. 멀티 미디어 인터페이스는 멀티 미디어 메시징 터미널로부터 페이징 시스템으로 전송되는 멀티 미디어 파일을 전송하기 위해 인터페이스를 제공한다. 페이징 시스템은 메시지와 전송용으로 수신된 멀티 미디어 파일을 인코딩하기 위해 멀티 미디어 인터페이스에 결합된 인코더를 갖는다. 전송기는 인코더에 결합되어 인코딩된 메시지와 멀티 미디어 파일들을 전송한다.

#### 도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명에 따른 멀티 미디어 전송과 프리젠테이션을 제공하는 통신 시스템의 블록도.
- 도 2는 도 1의 페이징 터미널과 관련 페이징 전송기의 전가적 블록도로 본 발명에 따른 멀티 미디어 전송을 제공한다.
- 도 3은 도 2에 도시된 인코더 멀티플렉서의 전가적 블록도.
- 도 4는 도 1에 도시된 멀티 미디어 터미널의 전가적 블록도.
- 도 5는 도 1에 도시된 시스템으로 동시에 발생하여 전송되는 오디오, 그래픽 및 텍스트 프리젠테이션을 갖는 멀티 미디어 프리젠테이션의 예를 도시하는 도면.
- 도 6은 도 5의 멀티 미디어 프리젠테이션을 발생하기 위해 취해진 단계들을 도시하는 흐름도.
- 도 7은 도 3에 도시된 멀티 미디어 프리젠테이션에 사용된 이벤트 파일 형태를 설명하는 도면.
- 도 8은 도 3에 도시된 멀티 미디어 프리젠테이션을 지시하는 명령 시퀀스 파일을 설명하는 도면.
- 도 9는 도 1의 멀티 미디어 수신기에서 메모리를 위치시키기 위해 사용된 단계를 도시하는 흐름도.
- 도 10은 도 1에 도시된 시스템에서 멀티 미디어 전송을 제공하기 위해 사용된 FLEX<sup>TM</sup> 프로토콜의 4개의 독립 채널의 사용을 도시하는 도면.
- 도 11은 도 1에 도시된 시스템에서 멀티 미디어 전송을 제공하기 위한 단일 채널의 사용을 설명하는 도면.
- 도 12는 도 1의 멀티 미디어 수신기를 사용하여 멀티 미디어 프리젠테이션 동안 취해진 단계를 도시하는 흐름도.
- 도 13은 본 발명에 따른 도 1의 멀티 미디어 수신기의 전가적 블록도.

#### 실시예

도 1은 본 발명에 따른 멀티 미디어 전송 프로그램 전송을 제공하는 페이징 시스템과 같은 통신 시스템(100)의 블록도를 도시한다.

예를 들어, 페이징 시스템이 본 발명을 설명하기 위해 사용되게 될것이라 하더라도 멀티 미디어 프로그램 전송하는 상이한 통신 시스템도 본 발명에 유익함을 알 수 있을 것이다. 페이징 시스템은 알파 문자 페이징 서비스, 수치 페이징 서비스 및 음성 페이징 서비스와 같은 다른 서비스를 요구하는 다양한 사용자들 각각에 서비스를 제공하도록 설계된다. 또한 페이징 시스템은 정보 서비스와, 여기 기술된 멀티 미디어 프로그램 전송과 같은 특별한 서비스를 제공할 수 있다. 멀티 미디어 프로그램의 예로 개인 사용자 또는 사용자 그룹에 지시된 정보 서비스 메시지, 광고 및 명령 고지령이 있다. 멀티 미디어 사용자는 새로운 이벤트, 선 발생된 이벤트 및 또는 멀티 미디어 터미널(116)의 시퀀스를 사용하는 라이브러리 이벤트(library event)로 구성된 프로그램들을 조합한다. 멀티 미디어 터미널(116)은 프로그램들 프로세스하고 오디오 이벤트 파일, 그래픽 이벤트 파일 및 텍스트 이벤트 파일, 및 멀티 미디어 명령 파일의 시퀀스를 발생한다. 멀티 미디어 터미널(116)은 이 파일들을 통신 링크(118)를 통하여 멀티 미디어 메시징 터미널

(106)에 전송한다. 또한 호출자는 공중 교환 전화망(PSTN)(104)과 PSTN 접속(120)을 통한 전화기(102)를 통하여 멀티 미디어 메시징 터미널(106)과 통신함으로써 종래의 페이지를 창출할 수 있다. 멀티 미디어 메시징 터미널(106)은 멀티 미디어 터미널(116)로부터 수신된 파일 또는 페이지 사용자로부터 수신된 메시지를 페이지 메시지로 인코딩하고, 인코딩된 메시지를 전송큐(transmission queue)에 배치시킨다. 또한 페이지 메시지는 선택적으로 메시지로 인코딩된다. 적절한 시간에, 메시지는 전송 안테나(110)를 통하여 페이지 전송기(108)에 의해 전송된다. 동보 전송 시스템(broadcast transmission system)에서 뿐만 아니라 다른 지정학적 영역을 갖는 복수의 전송기도 사용될 수 있음을 알 수 있을 것이다.

멀티 미디어 서비스 가입자는 무선 채널을 통해 전송되는 메시지와 텍스트 이벤트, 그래픽 이벤트, 오디오 이벤트 및 멀티 미디어 영감을 수신하고, 멀티 미디어 이벤트 프리젠테이션을 나타내기 위한 멀티 미디어 수신기(114)를 갖는다. 전송 안테나(110)로부터 전송된 신호는 수신 안테나(112)에 의해 인터셉트되고 멀티 미디어 수신기(114)에 의해 프로세스된다. 호출되고 있는 멀티 미디어 수신기(114)는 사용자에게 경보를 알리고 수신되고 있는 메시지 형태에 따라 메시지를 표시 또는 고지된다.

멀티 미디어 메시징 터미널(106)의 전기적 물력과 페이지 전송기(108)는 도 2에 도시된 본 발명에 따른 디지털 음성 압축 프로세스를 사용한다. 도시된 멀티 미디어 메시징 터미널(106)은 상용의 무선 공통 캐리어(RCC) 시스템에서와 같은 다수의 동시성 사용자들을 만족시키는데 사용되곤 했다. 멀티 미디어 메시징 터미널(106)은 제어부(216)에 의해 제어되는 다수의 입력 장치, 신호 처리 장치 및 출력 장치를 사용한다. 제어부(216)와, 멀티 미디어 메시징 터미널(106)을 합성하는 다양한 장치들과의 통신은 디지털 제어 버스(210)에 의해 행해진다. 디지털 제어 버스(210)가 멀티 미디어 메시징 터미널(106)의 확장용으로 제공되기 위해 확장될 수 있음을 알 수 있을 것이다.

PSTN(104)과 멀티 미디어 메시징 터미널(106) 사이의 인터페이스는 복수의 PSTN 접속(120)에 의해 제공된다. 복수의 PSTN 접속(120)은 멀티플렉스된 디지털 PSTN 접속 라인당 복수의 멀티플렉서나 또는 아날로그 PSTN 접속 라인당 복수의 단일화할 수 있음을 이해할 것이다. 각 PSTN 접속(120)은 전화기 인터페이스(204)에 의해 서비스된다. 전화기 인터페이스(204)는 본 발명에 따른 페이지 터미널의 동작을 위한 필수 신호 조건, 시그널링, 감시, 동기화, 디멀티플렉싱, 아날로그 대 디지털 및 디지털 대 아날로그 변환, 미혼된 멀티 주파수(MTF) 디코딩 및 발생, 모뎀 발생과 디코딩 및 정기적인 보호 요구를 제공한다. 미혼에서 기술되는 바와 같이, 서비스 및 감시 반응들에 대한 요구는 제어부(216)에 의해 제어된다. 전화기 인터페이스(204)와 제어부(206) 사이의 통신은 디지털 제어 버스(210)에 걸쳐 통과한다.

멀티 미디어 인터페이스(208)는 멀티 미디어 파일들을 전송할 목적으로 통신 링크(118)를 통하여 멀티 미디어 메시징 터미널(106)과 멀티 미디어 터미널(116) 사이에 통신 인터페이스를 제공한다. 멀티 미디어 터미널(116)이 멀티 미디어 메시징 터미널(106)로부터 원격지에 위치한 경우에서, 예를 들어, 멀티 미디어 인터페이스(208)는 기존의 모뎀으로 통신 링크(118)는 통상적으로 리스(leased)된 전화선이다. 멀티 미디어 터미널(116)이 멀티 미디어 메시징 터미널(106)과 나란히 위치한 경우에서, 멀티 미디어 인터페이스(208)는 예를 들어, RS232 인터페이스이다.

예를 들어, 수천 메시징의 경우, 페이지 요구의 프로세싱은 다음의 방법으로 진행된다. 착신물이 검출될 때, 서비스에 대한 요청이 전화기 인터페이스(204)로부터 제어부(216)로 송신된다. 제어부(216)는 페이지 프로세싱을 완료하기에 필요한 모든 신호 처리 기능을 실행하도록 프로그램된다. 제어부(216)는 MTF 메시지 발생기를 프로그래밍한다. 전화기 인터페이스(204)는 발생된 MTF 디지털 신호를 수신하고 수신된 MTF 디지털에 대응하는 디지털 메시지를 발생한다. 전화기 인터페이스(204)에 의해 발생된 디지털 메시지는 제어부(216)의 제어하에 디지털 제어 버스(210)를 통하여 페이지 인코더(228)에 결합된다. 페이지 인코더(228)는 적합한 페이지 프로토콜대로 데이터를 인코딩한다. 바람직하게는 페이지 프로토콜들 Motorola FLEX<sup>TM</sup> 프로토콜군과 같은 공지된 디지털 선택 호출 신호 프로토콜을 사용한다. POCSAC 2400 페이지 프로토콜과 같은 다른 고속의 신호 프로토콜 또한 마찬가지로 사용될 수 있음을 알 수 있을 것이다. 제어부(216)는 페이지 인코더(228)에 의해 발생된 인코딩된 데이터를 디지털 제어 버스(210)를 통하여 데이터 기록 장치(226)(RAM 또는 하드 디스크 드라이브와 같은 전자기 미디어 등)에 저장하도록 지시한다. 적당한 시간에, 인코딩된 데이터 형상으로 된 정보가 제어부(216)의 제어하에, 디지털 제어 버스(210)를 통하여, 전송기 제어 유닛(220)내로 다운로드되고 상기 정보는 페이지 전송기(108)와 전송 안테나(110)를 사용하여 전송된다.

페이지 전송기(108)는 인코딩된 신호를 변조시키기 위한 4-단계 주파수 변조(FM) 변조기(230)를 포함한다. FLEX<sup>TM</sup> 프로토콜은 초당 1600 비트(bps), 3200 bps 및 6400 bps에서 데이터 전송을 제공한다. 6400 bps에서 동작하는 FLEX<sup>TM</sup> 프로토콜은 각 기호가 2비트를 나타내는 관계로 초당 3200 기호를 전송한다. 다음의 표는 비트와 FM 미들 레벨 사이의 관계를 설명한다.

[표 1]

비트 0	비트 1	주파수
1	0	캐리어 + 4800 Hz
1	1	캐리어 + 1600 Hz
0	1	캐리어 - 1600 Hz
1	0	캐리어 - 4800 Hz

도 3은 FLEX<sup>TM</sup> 프로토콜에 의해 제공된 4개 채널들을 실행시키기 위해 사용된 페이지 인코더(228)의 전기적 블록도이다. FLEX<sup>TM</sup> 프로토콜에 의해 제공된 4개 채널들은 서브 채널로 인코딩되고 전송용으로 단일 캐리어 주파수에 인터리브된다.

버스 인터페이스(304)는 디지털 제어 버스(210)를 통하여 제어부(216)에 결합된다. 버스 인터페이스

(304)는 제어부(216)의 제어하에 데이터 파일들을 적절한 버퍼로 지시한다. 본 발명에서, 오디오 이벤트 파일들은 일시적으로 제1 버퍼(306)에 저장되고, 그래픽 이벤트 파일들은 제2 버퍼(308)에 저장되며, 텍스트 이벤트 파일들은 제3 버퍼(310)에 저장되며 멀티 미디어 명령 파일들은 제4 버퍼(312)에 저장된다. 제1 버퍼(306), 제2 버퍼(308), 제3 버퍼(310) 및 제4 버퍼(312)는 (32, 21) BCH 코드 워드 포맷을 사용하여 데이터용 인코딩하는 4개의 프레임 인코더(314)에 결합된다.

4개의 프레임 인코더(314)로부터 인코딩된 코드 워드들은 인터리버(interleaver)와 위상 멀티플렉서(316)에서 비트 기준으로 1비트씩 인터리브된다. 인터리버와 위상 멀티플렉서(316)는 4개의 위상을 통하여 회전하고, 제1 회전 동안, 위상 1, 인터리버와 위상 멀티플렉서(316)는 인코딩된 어드레스는 텍스트 코드 워드의 제1비트를 선택한다. 위상 2에서 인터리버와 위상 멀티플렉서(316)는 인코딩된 그래픽 코드 워드의 제1비트를 선택한다. 위상 3에서 인터리버와 위상 멀티플렉서(316)는 인코딩된 오디오 코드 워드 중 제1비트를 선택한다. 위상 4에서 인터리버와 위상 멀티플렉서(316)는 인코딩된 명령 코드 워드 중 제1비트를 선택하고, 1회전을 완료한다. 제2 회전의 위상1은 제1 회전 위상의 위상 4에 이어진다. 인터리버와 위상 멀티플렉서(316)는 모든 코드 워드가 인터리브될 때까지 회전당 1비트씩 회전하는 4개 위상을 통하여 회전을 계속한다. 인터리버와 위상 멀티플렉서(316)의 출력은 디지털 제어 버스(210)에 결합된다. 인터리버는 텍스트 이벤트 파일, 그래픽 이벤트 파일, 오디오 이벤트 파일 및 멀티 미디어 명령을 제공하는 멀티미디어 명령 파일의 동시성 전송을 허가하여, 모든 파일들의 전송에 요구되는 시간을 상당히 줄인다.

도 4는 멀티 미디어 터미널(116)의 전기적 블록도이다. 멀티 미디어 터미널(116)은 바람직하게는 퍼스널 컴퓨터이다. 또한 컴퓨터 워크스테이션이 사용될 수 있다. 멀티 미디어 터미널(116)은 멀티 미디어 프리젠테이션을 혼합하고 엔터링할 목적으로 CPU(350)에 결합된 오디오 인터페이스(358), 키보드(354) 및 표시부(352)를 포함한다. CPU(350)는 멀티 미디어 파일의 저장 및 멀티 미디어에서의 메모리 사용 기록을 저장하기 위해 하드 디스크 드라이브와 같은 대용량 저장 장치(356)를 포함한다.

멀티 미디어 인터페이스(350)는 멀티 미디어 파일을 전송할 목적으로, 통신 링크(118)를 통하여 멀티 미디어 터미널(116)과 멀티미디어 메시징 터미널(106) 사이의 통신 인터페이스를 제공한다.

도 5는 본 발명에 따라 멀티 미디어 프리젠테이션을 설명하는 도표의 예를 도시한다. 멀티미디어 프리젠테이션 발신자는 발신자가 수신기에 통과시키려고 하는 정보를 최상으로 전달하는 프리젠테이션을 발신하는 이벤트 시퀀스를 계획한다. 이러한 프리젠테이션은 예를 들어, 미하 기술된 바와 같이 이벤트 시퀀스들로 구성될 수 있다. 설명할 목적으로, 3개의 시간 라인이 도시되고, 오디오 채널 시간 라인(402), 그래픽 채널 시간 라인(412), 및 텍스트 채널 라인(430)이 도시된다. 오디오 채널 시간 라인(402), 그래픽 채널 시간 라인(412), 및 텍스트 채널 라인(430)은 동시에 출력되어, 관련 이벤트 시퀀스들의 프리젠테이션을 출당하는 이벤트를 발생하도록 혼합될 수 있다. 상기 프로그램은 제1 서드 오디오 이벤트(404)가 시작되는 시간 마크(t0)에서 시작되어 시간 마크(t1)에서 시작되는 제1 텍스트 이벤트(432)에 의해 이어진다. 다음 제2 오디오 이벤트(406)는 시간 마크(t2)에서 시작된다. 시간 마크(t3)에서 제1 그래픽 이벤트(414)가 시작된다. 이점에서, 오디오 이벤트, 그래픽 이벤트, 및 텍스트 이벤트가 출력된다. 시간 마크(t4)에서 시작되는 그래픽 이벤트(416)는 그래픽 이벤트(420)와 그래픽 이벤트(406)가 번갈아가는 순서로 이어진다. 두개의 그래픽 이벤트들이 시간 마크(t6, t7, t8 및 t10)에서 번갈아 발생하여 육안으로 커처되는 표시를 발생한다. (t5)에서 텍스트는 제2 텍스트 이벤트(434)로 변한다. t8에서 제3 오디오 이벤트는 교호하는 그래픽 이벤트 시퀀스의 변화 중 하나와 동시에 시작된다. 시간 마크(t11)에서 오디오 이벤트(410), 그래픽 이벤트(428) 및 텍스트 이벤트(438)가 시작되어, 프로그램의 완료를 종결한다.

그래픽 이벤트는 애니메이션 등극 발생을 반복하는 정적 표시(static display) 또는 서브 이벤트 시퀀스로 구성될 수 있음을 알 수 있다. 유사하게, 오디오 이벤트들은 비반복적인 이벤트 또는 이벤트런 시간 이 완료될 때까지 반복하는 미숙한 이벤트(puerility event)중 하나로 구성될 수 있다. 예를 들어 짧은 멜로디를 반복한다.

도 6은 멀티 미디어 프리젠테이션을 발생하기 위해 취해진 단계들을 설명하는 흐름도이다. 이 단계들은 통신 링크(118)를 통하여 패킹 터미널에 결합되는 멀티미디어 터미널(116)을 사용하여 실행된다. 단계(502)에서 발신자가 프리젠테이션을 합성하는 이벤트 시퀀스를 입력할 때 프로세스가 시작된다. 멀티 미디어 터미널(116)은 단계(504)에서 시간 마크와 이벤트 리스트를 포함하는 프로그램 스크립트(program script)를 전개한다. 단계(506)에서 멀티 미디어 터미널(116)은 멀티 미디어 터미널(116)에 기록된 선택 프로그램된 이벤트 파일의 라이브러리(library)와, 멀티미디어 수신기(114)에 여전히 기록된 선택 프로그램용으로 개발된 이벤트 파일 리스트를 탐색한다. 현재 프로그램에서의 이벤트와 매칭하는 이벤트 파일들이 발견되지 않을 때, 새로운 이벤트 파일들이 단계(508)에서 개발된다. 단계(510)에서 리스트는 멀티 미디어 수신기(114)로 전송되어야만 하는 이벤트 파일로 개발된다. 이벤트 파일의 좀더 상세한 설명은 도 7을 참조하여 미하에서 기술될 것이다. 멀티 미디어 터미널(116)은 멀티미디어 수신기(114)의 메모리에 기록된 이벤트 파일 리스트를 보존하고, 멀티 미디어 수신기(114)의 메모리에 여전히 보존된 이벤트 파일들은 재전송되지 않는다. 이 이벤트 파일들의 재사용은 멀티 미디어 수신기(114)에 전송되어야만 하는 데이터량을 줄인다. 단계(512)에서 멀티 미디어 명령 시퀀스가 전개된다. 멀티 미디어 명령 시퀀스는 파일 목록의 시간 마커들이고 이벤트 파일들은 이들 시간 마커들에 시작될 예정이다. 도 8을 참조하여 명령 시퀀스의 좀더 상세한 설명을 미하에 기술될 것이다. 단계(514)에서 새로운 오디오 이벤트 파일들이 전송된다. 단계(516)에서 새로운 그래픽 이벤트 파일들이 전송된다. 단계(518)에서 새로운 텍스트 이벤트 파일들이 전송되고, 단계(520)에서 멀티 미디어 명령 시퀀스가 전송된다. 도 6에 도시된 단계(512, 514, 516 및 520)들은 FLEX<sup>TM</sup> 프로그램에 의해 제공된 4개 채널을 동시 사용하여 전송될 수 있음을 나타내기 위해 동일 레벨상에 도시된다. 그러나, 전송 차수는 임의일 수 있음을 알 수 있을 것이다.

도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이벤트 파일(600)의 예를 도시한다. 도 7에 도시된 포맷은 오디오 이벤트 파일, 그래픽 이벤트 파일 및 텍스트 이벤트 파일용으로 사용된다. 파일은 파일 식별자(602)로 시작된다. 파일 식별자(602)는 파일 유형을 식별하는 이름과 확장자를 포함한다. 예를 들어, 오디오 이벤트 파일용의 Name: AUD, 그래픽 이벤트 파일용의 Name: BMP 및 텍스트 이벤트 파일용의 Name: TXT가 있다. 시간 샘플(604)은 파일이 전송되는 시간을 나타내고 메모리가 새로운 이벤트 파일을

위해 불러와져야만 할 때 구 이벤트 파일들의 멀티 미디어 수신기(114)의 메모리를 퍼지시키는데 도움을 주도록 사용된다. 런시간(606)은 이벤트의 전체 런 시간을 나타내고 프로그램을 계획하는 데 사용된다. 기억 장소(608)는 이벤트 파일이 멀티 미디어 메시징 터미널(106)에 의해 전송되고 멀티 미디어 수신기(114)에 의해 수신된 다음 상기 이벤트 파일이 저장되는 멀티미디어 수신기(114)의 메모리에서의 위치를 명시하는데 사용된다. 데이터(610)는 멀티 미디어 프리젠테이션을 위해 사용된 오디오 이벤트 파일, 그래픽 이벤트 파일, 또는 텍스트 이벤트 파일 데이터이다. 바람직하게는 파일은 최종 파일 마커(612)로 종료된다.

도 8은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 발생된 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(700)의 예를 도시한다. 파일은 파일 식별자(702)에 의해 시작된다. 파일 식별자(702)는 파일을 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(700)로서 식별하는 이름과 확장자 예를 들어, Name, Cmd를 포함한다. 프리젠테이션 시작 필드(704)는 프로그램이 특정 시간에 시작될 예정일 때, 프로그램 시작 시간을 명시하기 위해 제공된다. 특정 시간이 명시되지 않을 경우에 이 필드는 불행으로 남는다. 프리젠테이션 시작 시간 필드(704)에 이어지는 이벤트 시퀀스 그룹이 있다. 예를 들어, 이벤트 그룹(710)은 시간 마크(t0)(706)와 오디오 파일 포인터(API)(708)를 포함한다. 시간 마크(t0)는 이 이벤트 그룹에서 이벤트가 시작되는 프로그램의 시작으로부터의 시간을 명시한다. 이 경우에서, 프로그램에 제1 이벤트 그룹이 있기 때문에, 시간 마크(t0)(706)는 제로일 것이다. 오디오 파일 포인터(API)(708)는 제1 오디오 이벤트 파일(404)이 저장되는 멀티 미디어 수신기(114)에서 기억 장소에 대한 벡터이다. 유사하게, 이벤트 그룹(712, 714, 716, 718, 720, 722, 724, 734 및 736) 각각은 관련 이벤트 파일이 저장된 멀티 미디어 수신기(114)의 기억 장소에 대한 시간 마크와 벡터를 명시한다.

이벤트 그룹(726)은 두개의 이벤트가 동일한 시간 마크에서 시작되는 곳에서의 이벤트 그룹의 예이다. 시간 마크(t8)(728)에서, 오디오 이벤트 파일 포인터(AP3)(730)는 오디오 이벤트 파일(408)이 저장되는 곳인 멀티 미디어 수신기(114)에 서의 기억 장소를 가리키고, 그래픽 이벤트 파일 포인터(GP3)(732)는 그래픽 이벤트 파일(420)이 저장된 곳의 기억 장소를 가리킨다. 이벤트 그룹(738)은 3개의 이벤트가 동일한 시간 마크에서 시작되는 이벤트 그룹의 예이다. 여기 시간 마크(t11)(740)에서, 오디오 이벤트 파일 포인터(AP4)(742)는 오디오 이벤트 파일(410)이 저장된 기억 장소를 가리키고, 그래픽 이벤트 파일 포인터(GP5)(744)는 그래픽 이벤트 파일(428)이 저장되는 기억 장소를 가리키고, 텍스트 이벤트 파일 포인터(TP4)(746)는 텍스트 이벤트 파일(438)이 저장하는 기억 장소를 가리킨다.

도 9는 멀티 미디어 수신기(114)로의 이벤트 파일(600)의 전송에 앞서 멀티 미디어 수신기(114)에서 메모리를 위치시키기 위해 사용되는 단계를 설명하는 흐름도이다. 바람직하게는 멀티 미디어 터미널(116)은 멀티 미디어 수신기(114)에서의 메모리 사용 기록을 보존하고 이 기록을 사용하여 재가입할 수 있는 하나 이상의 멀티 미디어 파일을 식별한다. 단계(802)에서 이벤트 파일이 멀티 미디어 수신기(114)로 전송될 준비가 될 때 프로세스가 시작된다. 단계(804)에서 멀티 미디어 터미널(116)은 이용가능한 메모리에 대한 멀티 미디어 수신기(114)에서의 메모리 사용 기록을 탐색한다. 충분한 메모리가 이용가능할 때 프로세스는 단계(816)으로 직접 진행된다. 이용가능한 메모리의 위치가 기억 장소(608)에서 이벤트 파일(600)에 추가된다. 그런 다음 파일은 멀티 미디어 수신기(114)로의 전송을 위해 멀티 미디어 메시징 터미널(106)에 전송된다.

불충분한 메모리가 이벤트 파일(600)이 전송되기 위한 멀티 미디어 수신기(114)에서 이용가능할 때, 최고 시간 스텝을 위한 기록이 탐색되는 단계(806)으로 진행된다. 단계(810)에서 최고 시간 스텝을 갖는 이벤트 파일이 장래에 플레이될 예정인 이벤트의 일부인지 결정하기 위한 조사가 이루어진다. 최고 시간 스텝을 갖는 이벤트 파일이 장래에 플레이될 예정인 이벤트의 일부가 된 경우에서, 다음의 최고 시간 스텝을 갖는 이벤트 파일에 대한 탐색이 이루어지는 단계(808)로 진행된다. 장래에 플레이될 계획인 이벤트의 일부가 아닌 최고 시간 스텝을 갖는 이벤트 파일이 위치할 때, 그 기억 장소는 단계(812)에서 이용가능한 것으로 표시된다. 단계(814)는 충분한 메모리가 이용가능하지 어떤지 조사가 이루어진다. 충분한 메모리가 이용가능할 때, 상술한 바와 같이 프로세스는 단계(816)로 진행하여 데이터를 멀티 미디어 메시징 터미널(106)에 송신한다. 이용가능한 메모리가 불충분할 때 프로세스는 부가적인 메모리가 이용가능한 단계(808)로 진행된다. 이 프로세스는 메시지와 순차적인 멀티 미디어 명령 및 순차적인 멀티 미디어 프리젠테이션에 의해 장래에 사용될 수 있도록 메모리에 가장 최근의 이벤트 파일을 남긴다. 멀티 미디어 수신기(114)는 초기의 멀티 미디어 프리젠테이션과 더불어 후기의 멀티 미디어 프리젠테이션에 의해 재가입될 때까지의 멀티 미디어 프리젠테이션을 저장한다. 또한 멀티 미디어 수신기(114)에서도 상술한 프로세스를 실행할 수 있음을 알 수 있을 것이다. 또한 여타의 메모리 관리 프로세스도 사용될 수 있음을 알 수 있을 것이다.

도 10은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 멀티 미디어 수신기(114)에 프리젠테이션을 전송할 때 FLEX<sup>TM</sup> 프로토콜에 의해 제공된 4개의 독립적인 채널의 사용을 설명하는 도면이다. FLEX<sup>TM</sup> 프로토콜은 채널 1(902), 채널 2(906), 채널 3(914) 및 채널 4(922)와 같이 설명되는 4개의 통신 채널을 제공한다. 이 예에서 채널 1 (902)는 오디오 이벤트 파일(904 및 906)을 전송하는데 사용된다. 채널 2(906)는 그래픽 이벤트 파일(910 및 912)을 전송하는 데 사용된다. 채널 3(914)은 텍스트 이벤트 파일(916, 918, 및 920)을 전송하는데 사용된다. 채널 4(922)는 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(924)을 전송하는데 사용된다. 본 발명의 바람직한 실시예에서, 이벤트 파일과 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(924)은 무작위의 순서로 전송될 수 있고 다른 패킷화 트래픽과 인터믹스될 수 있다. 또한 지연 시작 시간을 갖는 프로그램의 이벤트 파일과 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(924)은 저 트래픽 기간이 전송되기 전까지 예를 들어, 저녁 또는 밤에 큐(queue)에 보존될 수 있음을 알 수 있을 것이다. FLEX<sup>TM</sup> 프로토콜은 매 4분마다 반복하는 128 프레임 사이클을 사용하고 그날의 시간에 동기된다. 멀티 미디어 수신기(114)는 FLEX<sup>TM</sup> (128) 프레임 사이클을 카운팅함으로써, 프리젠테이션 시작 시간 필드(704)에서 명시된 특정 시간에 멀티 미디어 프리젠테이션을 시작하기 위해 사용될 수 있는 현재의 정확한 시간 지시를 추론한다.

도 11은 본 발명의 다른 실시예에 따른 멀티 미디어 수신기(114)에 프리젠테이션을 전송하기 위해, POSAC 프로토콜과 같이 FLEX<sup>TM</sup>과는 다른 프로토콜에 의해 제공된 단일 채널의 사용을 설명하는 도면이다. 단일의



통신 채널은 통신 채널(1002)로서 설명된다. 이 예에서, 통신 채널은 텍스트 이벤트 파일 1(916), 오디오 이벤트 파일 1(904), 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(924), 오디오 이벤트 파일 2(906), 그래픽 이벤트 파일 1(910), 텍스트 이벤트 파일 2(918), 텍스트 이벤트 파일 3(920), 및 그래픽 이벤트 파일 2(912)로 순차적으로 이어진다. 본 발명의 바람직한 실시예에서, 이벤트 파일과 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(924)은 무작위의 순서로 전송될 수 있고, 다른 페이지 트래킹과 인터랙스될 수 있다.

도 12는 멀티 미디어 수신기(14)를 사용하여 멀티 미디어 프리젠테이션을 플레이하기 위해 취해진 단계를 설명하는 프리젠테이션 프로세스(1100)의 흐름도이다. 멀티 미디어 프리젠테이션은 멀티 미디어 수신기(114)의 사용자로부터 요구에 의해 또는, 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(700)에서 프리젠테이션 시작 시간 필드(704)에 의해 예정된 자동 활성화에 의해 활성화될 수 있다. 멀티 미디어 수신기(114)의 사용자는 사용자 인터페이스(1224)를 사용하여 페이지 메시지를 선택하고 표시하기 위한 유사한 방법으로 멀티 미디어 프리젠테이션을 선택 및 시작할 수 있다. 사용자 인터페이스(1224)의 동작은 도 13을 참조하여 이하에서 기술된다. 프리젠테이션이 선택될 때, 프리젠테이션에 관련된 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(700)이 단계(1002)에서 검색된다. 단계(1104)에서 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(700)은 프리젠테이션 시작 시간 필드(704)가 엔트리(입력)를 갖는지 여부가 보기 위해 조사된다. 프리젠테이션 시작 시간 필드(704)가 엔트리를 가질 때, 단계(1108)는 시작 시간이 지났는지를 검증하기 위해 조사된다. 프리젠테이션 시작 시간 필드(704)에서 엔트리를 갖는 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(700)로 된 프리젠테이션은 프리젠테이션 시작 시간 필드(704)에서 명시된 시간에서 명시된 시간에서 멀티 미디어 수신기(114)에 의해 자동적으로 시작되고 프리젠테이션 시작 시간 필드(704)에 앞서 시작될 수 있다. 현재 시간이 프리젠테이션 시작 시간 필드(704)에 명시된 시간에 앞설 때, 프로세스는 단계(1122)에서 프리젠테이션 루틴을 종료하고, 사용자에게 종료 이유를 통지하고 다른 사용자 입력을 대기한다. 이 특성은 사용자 그룹에 대해 동시성 고지할 필요하게 하도록 제공된다. 프로그램이 프리젠테이션 시작 시간 필드(704)에서 엔트리를 가지지 않을 때, 또는 프리젠테이션 시작 시간 필드(704)에 명시된 시작 시간이 경과할 때, 프로세스는 단계(1109)로 진행한다. 단계(1109)에서, 프로세스는 멀티 미디어 수신기(114)의 메모리에 존재하는 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(700)에 명시된 모든 이벤트 파일(700)을 검증하기 위해 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(700)을 조사한다. 하나 이상의 이벤트 파일(600)이 없을 때, 프로세스는 상술한 바와 같이 프로세스를 종료하는 단계(1122)로 진행한다. 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(700)에 명시된 모든 이벤트 파일(600)들이 존재할 때, 멀티 미디어 프리젠테이션은 단계(1114)에서 시작된다. 단계(1114)에서 프로그램은 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(700)로 진행하고 제1 시간 마커와 관련된 파일 포인터 또는 포인터를 갖는다. 프로세스는 이벤트 파일 포인터 또는 파일 포인터에 의해 명시된 메모리에 위치한 이벤트 파일(600)을 플레이를 시작한다. 단계(1116)에서 프로세스는 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(700)에서 다음 이벤트를 조사한다. 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(700)에서 다음 이벤트가 파일 종료 마커(748)일 때 프리젠테이션이 완료되고, 프로세스는 단계(1122)로 진행하여 종료한다. 다음 이벤트가 다른 시간 마커일 때, 단계(1118)에서 프로세스는 마커에 명시된 시간이 경과되는 동안 대기한다. 단계(1118)에서, 시간이 경과할 때 다음 이벤트는 단계(1112)에서 검색되고 단계(1114)에서 플레이된다. 프로세스는 종파일 마커(748)가 단계(1116)에서 발견될 때까지 계속된다.

도 13은 본 발명에 따른 멀티 미디어 수신기(114)의 전기적 블록도이다. 전송 안테나(10)로부터 전송된 신호가 수신 안테나(112)에 의해 인터셉트된다. 수신 안테나(112)는 수신기(1204)에 결합된다. 수신기(1204)는 수신 안테나(112)에 의해 수신된 신호를 프로세스하고, 전송된 인코딩된 데이터의 사본인 수신기 출력 신호를 발생한다. 수신기 출력 신호는 디인터리버(1205)에 결합된다. 디인터리버(1205)는 입력되는 데이터의 4개 위상을 동기화시키고 도 3을 참조하여, 상술한 인터리빙 프로세스와 역인 프로세스에서 4개 채널의 데이터를 디인터리브한다. 디인터리버(1205)는 4개의 프레임 인코더(314)에 의해 발생된 인코딩된 코드 워드의 4개 채널에 대응하는 4개 채널의 인코딩된 코드 워드를 발생한다. 인코딩된 코드 워드의 제1 채널은 어드레스 디코더(1242)와 메시지/텍스트 이벤트 디코더(1244)에 결합되고, 제2 인코딩된 코드 워드는 그래픽 이벤트 디코더(1246)에 결합되고, 인코딩된 제3 채널은 오디오 이벤트 디코더(1248)에 결합되고 인코딩된 코드 워드의 제4 채널은 멀티 미디어 명령 디코더(1250)에 결합된다.

어드레스 디코더(1242)는 FLEX<sup>TM</sup> 프로토콜의 어드레스 부분을 디코딩한다. 어드레스 디코더(1242)의 출력이 제어부(1208)에 결합된다. 제어부(1208)는 전기적 스위치 가능한 프로그램 가능 ROM(EEPROM)(1236)에 저장된 고유 어드레스와 수신된 어드레스를 비교하여 데이터가 멀티 미디어 수신기(114)용으로 될 것인지를 결정하게 된다. 어드레스 디코더(1242)의 출력, 메시지/텍스트 이벤트 디코더(1244), 그래픽 이벤트 디코더(1246), 오디오 이벤트 디코더(1248), 및 멀티 미디어 명령 디코더(1250)의 출력이 입/출력 회로(170)(1240)와 어드레스 데이터 버스(1231)를 통하여 제어부(1208)에 결합된다. 제어부(1208)는 후에 검색하기 위해 프리젠테이션 프로세스(1100) 동안 이벤트 파일(600)과 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일(700)을 랜덤 액세스 메모리(1234)의 지정된 위치에 저장한다.

또한 제어부(1208)는, 멀티 미디어 수신기(114)의 다양한 기능의 기본적인 제어를 제공할 목적으로, I/O 회로(1240)와 어드레스 데이터 버스(1231)를 통하여 배터리 제어 스위치(1206)와, 디지털 대 아날로그 변환기(1210), 그래픽 표시부(1220), 사용자 인터페이스(1224)와 디인터리버(1205)에 결합된다.

멀티 미디어 프리젠테이션 장치(1226)는 사용자 인터페이스(1224), 텍스트/그래픽 표시부(1220)와 오디오 회로를 포함한다. 오디오 회로는 디지털 대 아날로그 변환기(1210), 오디오 증폭기(1212) 및 스피커(1214)를 포함한다. 사용자 인터페이스(1224)는 오디오, 시각 또는 메시지의 수신을 나타내는 기계적인 신호, 및 수신기를 제어하기 위해 사용자가 명령을 입력하기 위한 푸쉬 버튼 또는 스위치를 사용자에게 제공한다. 텍스트/그래픽 표시부(1220)는 바람직하게는 멀티 미디어 프리젠테이션의 그래픽 이벤트 부분을 표시할 수 있는 도트 매트릭스 LCD 표시부이다. 텍스트/그래픽 표시부(1220)는 그래픽 프로세서와 표시 구동부를 결합할 수 있다. 디지털 대 아날로그 변환기(1220)는 제어부(1208)로부터 멀티 미디어 프리젠테이션의 디지털화된 오디오 데이터 부분을 수신하고 오디오 증폭기(1212)와 스피커(1214)에 결합된 아날로그 오디오 신호를 발생한다. 배터리 제어 스위치(1206)는 시스템이 다른 페이지들과 통신하는 기간 동안 또는 전송하지 않는 기간 동안 수신기에 전원을 선택적으로 제공할 수 있게 하는 수단을 제공한다. 전력 소비를 줄이고 본 기술에 숙련된 통상의 자에게 공지된 방법으로 배터리 수명을 연장한다.

멀티 미디어 수신기(114)에 사용된 제어부(1208)는 디지털 신호 프로세서와 같은 프로세서(1230), 관측 전용 메모리(RAM)(1232), 랜덤 액세스 메모리(RAM)(1234), 수정 발진자(1238), 카운터 타이머(1237), 전기적 소거 가능한 프로그램 가능 ROM(EEPROM)(1236) 및 I/O 회로(1240)를 포함한다. 프로세서(1230)는 바람직하게는 모뎀과 함께 의해 제조된 디지털 신호 프로세서인 DSP56100 중 하나이다. ROM(1232)은 멀티 미디어 수신기(114)의 동작에 사용된 기능을 수행하는데 있어 프로세서(1230)에 의해 사용된 명령들을 저장하기 위해 사용된다. ROM(1232)에 저장된 기능들은 하나 이상의 멀티 미디어 이벤트, FLEX<sup>TM</sup> 디코딩 기능, 타이밍 기능, 수신기 제어 및 배터리 세이버 기능, 오디오 이벤트 프로세싱 기능, 그래픽 이벤트 프로세싱 기능, 텍스트 이벤트 프로세싱 기능 및 종래의 알파 문자 및 숫자 패이징 기능의 검색을 시작시키기 위한 선택가치를 포함한다. RAM은 상술한 기능을 수행하는데 있어 사용된 일시적인 변수들을 저장하기 위해 및 패이징 메시지(1235), 텍스트 이벤트 파일(1258), 오디오 이벤트 파일(1254), 그래픽 이벤트 파일(1260) 및 멀티 미디어 명령 파일(1256)을 저장하기 위해 프로세서(1230)에 의해 사용된다. EEPROM(1236)은 제어부(1208)가 선택적 호출 특성을 수행하기 위해 필요한 고유의 식별 정보 또는 어드레스 정보를 저장한다. 수정 발진자(1238)는 제어부(1208)에 기본적인 타이밍 신호를 제공하고 프로세서(1230) 및 카운터 타이머(1237)에 결합된다. 카운터 타이머(1237)는 이벤트 시작 시간 및 시간 마크와 같은 타이밍 기능을 제공하기 위해 프로세서(1230)에 의해 사용된다. 제어부(1208)를 포함하는 하나 이상의 소자가 동일 칩 회로내로 집적될 수 있음을 알 수 있을 것이다. 또한 디지털 신호 프로세서는 기능 블록(1252)에 의해 표시된 바와 같이, 디인터리버(1205), 어드레스 디코더(1242), 메시지/텍스트 이벤트 디코더, 그래픽 이벤트 디코더(1246), 오디오 이벤트 디코더(1248) 및 멀티 미디어 명령 디코더(1250)의 기능을 수행할 수 있음을 알 수 있을 것이다.

상기 설명으로부터 알 수 있는 바와 같이, 본 발명은 멀티 미디어 명령 시퀀스 파일의 유일한 사용 및 이전에 전송된 이벤트 파일을 재사용함에 따라 멀티 미디어 프리젠테이션용으로 전송된 데이터량을 줄인다. 결과적인 멀티 미디어 프리젠테이션은 시스템 용량에 영향을 줄여 없이 종래의 패이징 채널을 통해 전송될 수 있으며, 사용자 만족을 증대시킬 것이고, 시스템의 상용적인 성공에 이바지할 것이다. 부가적인 멀티 미디어 프리젠테이션은 모든 이벤트 파일이 패이저에 있을 때 멀티 미디어 명령 파일의 전송만을 요구하는 멀티 미디어 발신자에 의해 개발될 수 있다. 이 예에서, 패이저내에 저장된 이벤트 파일들은 다른 순서로 재생될 수 있으며, 멀티 미디어 명령 파일만의 전송을 갖는 많은 상이한 멀티 미디어 프리젠테이션을 발생한다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

멀티 미디어 수신기에 있어서,

무선 주파 채널을 통해 전송된 메시지, 텍스트 이벤트 파일, 그래픽 이벤트 파일, 오디오 이벤트 파일 및 멀티 미디어 명령 파일- 상기 멀티 미디어 명령 파일은 텍스트 이벤트, 그래픽 이벤트 및 오디오 이벤트의 동시성 프리젠테이션을 포함하는 멀티 미디어 이벤트 프리젠테이션을 제어할-를 수신하기 위한 수신기,

상기 수신기에 결합되어 수신된 메시지를 저장하고 또한, 텍스트 이벤트 파일, 그래픽 이벤트 파일, 오디오 이벤트 파일 및 상기 멀티 미디어 수신기로 지시되어 수신되는 멀티 미디어 명령 파일을 저장하기 위한 메모리,

상기 메모리에 결합되고 상기 메모리에 저장된 상기 멀티 미디어 명령 파일에 응답하고, 상기 메모리에 저장된 텍스트 이벤트 파일, 그래픽 이벤트 파일 및 오디오 이벤트 파일의 검색을 계획하기 위한 제어부, 및

상기 검색된 텍스트 이벤트 파일, 그래픽 이벤트 파일 및 오디오 이벤트 파일에 응답하여 멀티 미디어 이벤트 프리젠테이션을 제공하기 위한 프리젠테이션 장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 미디어 수신기.

##### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 멀티 미디어 이벤트 프리젠테이션은 하나 이상의 텍스트 이벤트, 그래픽 이벤트 및 오디오 이벤트 시퀀스의 동시성 프리젠테이션을 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 미디어 수신기.

##### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 멀티 미디어 명령 파일은 하나 이상의 텍스트 이벤트, 그래픽 이벤트 및 오디오 이벤트의 시퀀스에 대한 시작 시간을 지정하는 시간 마크를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 미디어 수신기.

##### 청구항 4

제3항에 있어서, 상기 제어부에 결합되고 타이밍 신호를 발생하기 위한 타이머를 포함하고, 상기 제어부는 상기 타이밍 신호에 응답하고, 하나 이상의 텍스트 이벤트 파일, 그래픽 이벤트 파일 및 오디오 이벤트 파일의 순차 검색을 계획하기 위한 시간 마크에 응답하는 것을 특징으로 하는 멀티 미디어 수신기.

##### 청구항 5

제4항에 있어서, 상기 제어부는 상기 타이머에 응답하고 상기 멀티 미디어 명령 파일은 시간 마크에 의해 지정된 시간에서 멀티 미디어 이벤트 프리젠테이션을 자동적으로 시작하기 위해 수신된 멀티 미디어 명령 파일에 응답하는 것을 특징으로 하는 멀티 미디어 수신기.

##### 청구항 6



제4항에 있어서, 하나 이상의 텍스트 이벤트 파일, 그래픽 이벤트 파일 및 오디오 이벤트 파일의 순차 검색을 시작시키기 위한 선택기를 포함하고, 상기 제어부는 상기 선택기에 응답하고 및 상기 멀티 미디어 이벤트 프리젠테이션을 자동으로 시작하기 위해 저장된 상기 멀티 미디어 명령 파일에 응답하는 것을 특징으로 하는 멀티 미디어 수신기.

#### 항구항 7

제1항에 있어서, 상기 수신기는 복수의 서브 채널상에 전송된 정보를 수신하고, 상기 텍스트 이벤트 파일, 그래픽 이벤트 파일, 오디오 이벤트 파일 및 멀티 미디어 명령 파일을 각각이 복수의 서브 채널중 다른 하나에 수신되는 것을 특징으로 하는 멀티 미디어 수신기.

#### 항구항 8

제7항에 있어서, 상기 복수의 서브 채널은 단일의 캐리어 주파수상에 전송된 인터리브된 전송 위상에 의해 제공되는 것을 특징으로 하는 멀티 미디어 수신기.

#### 항구항 9

제7항에 있어서, 상기 메시지와 연속적인 멀티 미디어 명령 파일들은 복수의 서브 채널상에 전송되는 것을 특징으로 하는 멀티 미디어 수신기.

#### 항구항 10

제1항에 있어서, 상기 메시지는 하나 이상의 지정된 멀티 미디어 수신기로 지시되는 선택적 메시지 쿨인 것을 특징으로 하는 멀티 미디어 수신기.

#### 항구항 11

제1항에 있어서, 상기 메시지는 정보 서비스 메시지- 상기 정보 서비스 메시지는 정보 서비스 가입자로 지시될-을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 미디어 수신기.

#### 항구항 12

제1항에 있어서, 상기 프리젠테이션 장치는 상기 텍스트 이벤트를 표시하고 또한 상기 그래픽 이벤트를 표시하기 위한 표시부, 및  
상기 오디오 이벤트를 재생하기 위한 오디오 회로를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 미디어 수신기.

#### 항구항 13

제12항에 있어서, 상기 오디오 이벤트는 디지털화된 오디오 데이터를 포함하고, 상기 오디오 회로는 상기 디지털화된 오디오 데이터를 상기 오디오 이벤트의 사본인 아날로그 오디오 데이터로 변환시키기 위한 디지털 대 아날로그 변환기,

상기 아날로그 오디오 신호를 증폭시키기 위한 오디오 증폭기, 및

상기 오디오 증폭기에 결합되어 상기 오디오 이벤트의 사본을 재생하기 위한 스피커를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 미디어 수신기.

#### 항구항 14

멀티 미디어 수신기에 메시지와 멀티 미디어 프리젠테이션을 전송하기 위한 시스템에 있어서,

멀티 미디어 메시징 터미널- 상기 멀티 미디어 메시징 터미널은

텍스트 이벤트를 나타내는 하나 이상의 사용자 프로그램된 텍스트 이벤트 파일, 그래픽 이벤트를 나타내는 하나 이상의 사용자 프로그램된 그래픽 이벤트 파일, 및 오디오 이벤트를 나타내는 하나 이상의 사용자 프로그램된 오디오 이벤트 파일을 포함하는 개별적으로 디지털 인코딩된 멀티 미디어 파일과, 상기 텍스트 이벤트, 상기 그래픽 이벤트, 및 상기 오디오 이벤트를 관련짓는데 사용되는 사용자 프로그램된 멀티 미디어 명령 파일을 포함하는 멀티 미디어 프리젠테이션의 준비와 전송을 제어하기 위한 제어부,

상기 제어부에 결합되어, 상기 하나 이상의 사용자 프로그램된 텍스트 이벤트 파일, 상기 하나 이상의 사용자 프로그램된 그래픽 이벤트 파일, 상기 하나 이상의 사용자 프로그램된 오디오 이벤트 파일 및 상기 사용자 프로그램된 멀티 미디어 명령 파일을 저장하며, 또한 상기 멀티 미디어 수신기에 전송되고 저장되는 상기 멀티 미디어 파일의 기록을 저장하는 메모리, 및

상기 제어부에 결합되어 상기 멀티 미디어 파일을 페이징 시스템- 상기 페이징 시스템은 상기 멀티 미디어 메시징 터미널로부터 전송되는 상기 멀티 미디어 파일을 수신하기 위한 멀티 미디어 인터페이스, 및 상기 멀티 미디어 인터페이스에 결합되어 전송을 위해 수신된 메시지 및 상기 멀티 미디어 파일을 인코딩하기 위한 인코더를 포함하는 페이징 터미널을 포함하여 전송하기 위한 멀티 미디어 인터페이스를 포함함-, 및

상기 인코더에 결합되어 인코딩된 상기 메시지와 상기 멀티 미디어 파일을 전송하기 위한 전송기를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 미디어 프리젠테이션 전송 시스템.

#### 항구항 15

제14항에 있어서, 상기 메모리는 상기 멀티 미디어 파일을 저장하기 위한 펌스 저장 장치, 및 상기 멀티 미디어 수신기에 전송된 상기 멀티 미디어 파일의 기록을 포함하는 것을 특징으로 하는 메시지 및 멀티 미디어 프리젠테이션을 멀티 미디어 수신기에 전송하기 위한 시스템.

**청구항 16**

제15항에 있어서, 상기 멀티 미디어 수신기내에 저장된 상기 멀티 미디어 파일들은 장래에 사용할 목적으로 상기 멀티 미디어 수신기 및 하나 이상의 부가적인 멀티 미디어 수신기에 의해 보존되는 것을 특징으로 하는 메시지 및 멀티 미디어 프리젠테이션을 멀티 미디어 수신기에 전송하기 위한 시스템.

**청구항 17**

제15항에 있어서, 상기 매스 저장 장치는 상기 멀티 미디어 수신기에서의 메모리 사용 기록을 더 저장하는 것을 특징으로 하는 메시지 및 멀티 미디어 프리젠테이션을 멀티 미디어 수신기에 전송하기 위한 시스템.

**청구항 18**

제17항에 있어서, 상기 메모리 사용 기록은 상기 멀티 미디어 수신기내에 저장된 멀티 미디어 파일 리스트를 포함하는 것을 특징으로 하는 메시지 및 멀티 미디어 프리젠테이션을 멀티 미디어 수신기에 전송하기 위한 시스템.

**청구항 19**

제18항에 있어서, 상기 리스트는 상기 멀티 미디어 프리젠테이션의 시간을 식별하는 시간 스탬프(timestamp)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 메시지 및 멀티 미디어 프리젠테이션을 멀티 미디어 수신기에 전송하기 위한 시스템.

**청구항 20**

제18항에 있어서, 상기 멀티 미디어 수신기로 지시되는 연속적인 멀티 미디어 프리젠테이션은 상기 멀티 미디어 수신기내에 미리 저장된 하나 이상의 멀티 미디어 파일을 포함하고, 상기 하나 이상의 멀티 미디어 파일들은 상기 멀티 미디어 파일을 전송할 때 연속적인 멀티 미디어 프리젠테이션용으로 재전송되지 않는 것을 특징으로 하는 메시지 및 멀티 미디어 프리젠테이션을 멀티 미디어 수신기에 전송하기 위한 시스템.

**청구항 21**

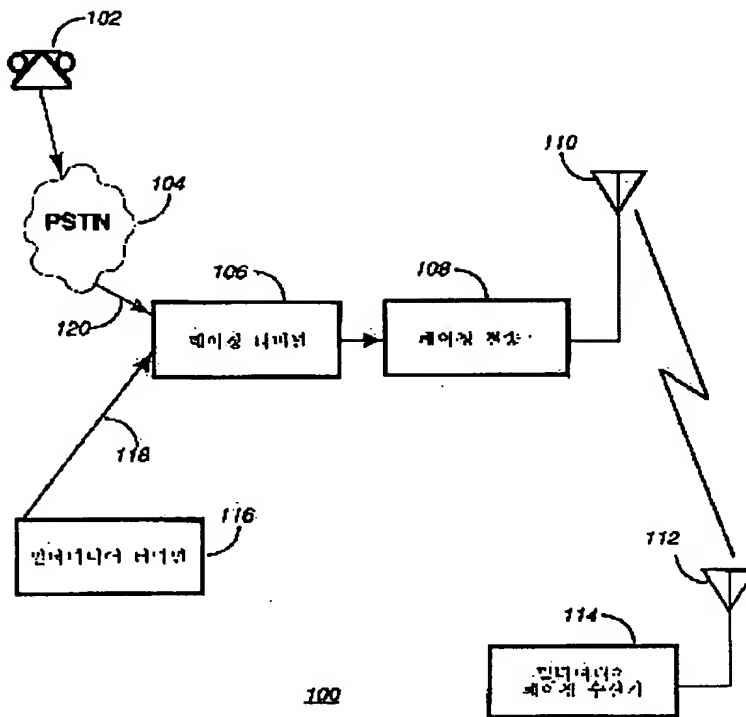
제20항에 있어서, 상기 멀티 미디어 수신기는 초기의 멀티 미디어 프리젠테이션과 후기의 멀티 미디어 프리젠테이션을 저장하고, 상기 초기의 멀티 미디어 프리젠테이션용의 하나 이상의 멀티 미디어 파일은 하나 이상의 멀티 미디어 파일에 의해 연속적인 멀티 미디어 프리젠테이션용의 겹쳐 기입되는 것을 특징으로 하는 메시지 및 멀티 미디어 프리젠테이션을 멀티 미디어 수신기에 전송하기 위한 시스템.

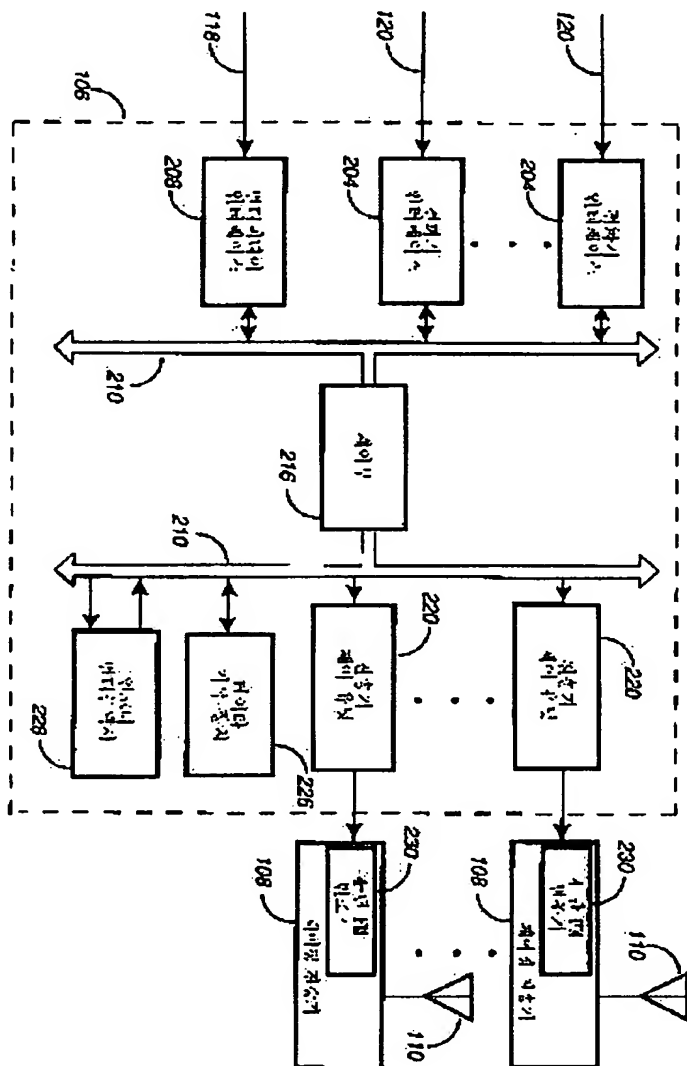
**청구항 22**

제21항에 있어서, 상기 제어부는 하나 이상의 멀티 미디어 파일을 장래에 사용할 목적으로 또한 겹쳐 기입하고, 상기 하나 이상의 멀티 미디어 파일은 상기 연속적인 멀티 미디어 프리젠테이션중 하나 이상의 멀티 미디어 파일에 의해 장래에 사용이 겹쳐 기입되지 않는 것을 특징으로 하는 메시지 및 멀티 미디어 프리젠테이션을 멀티 미디어 수신기에 전송하기 위한 시스템.

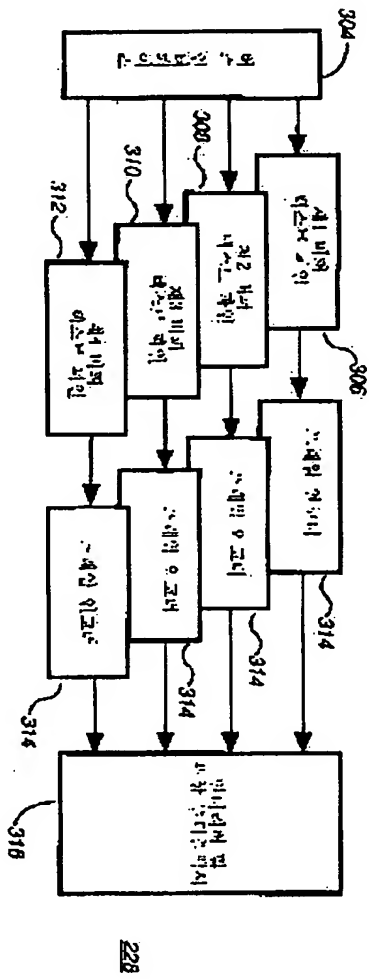
도면

도면1

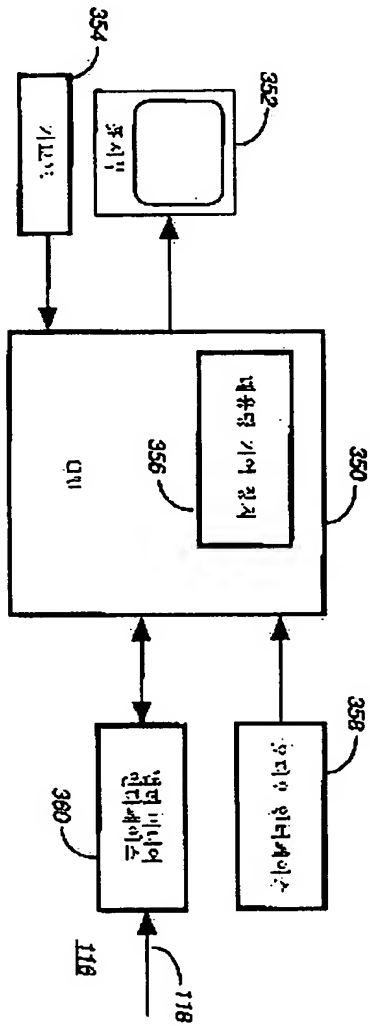




도 23

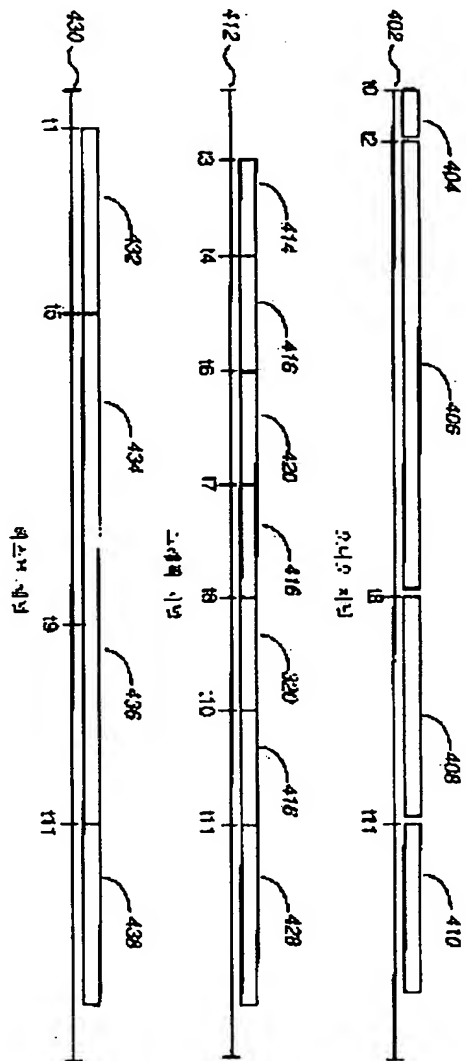


도 14

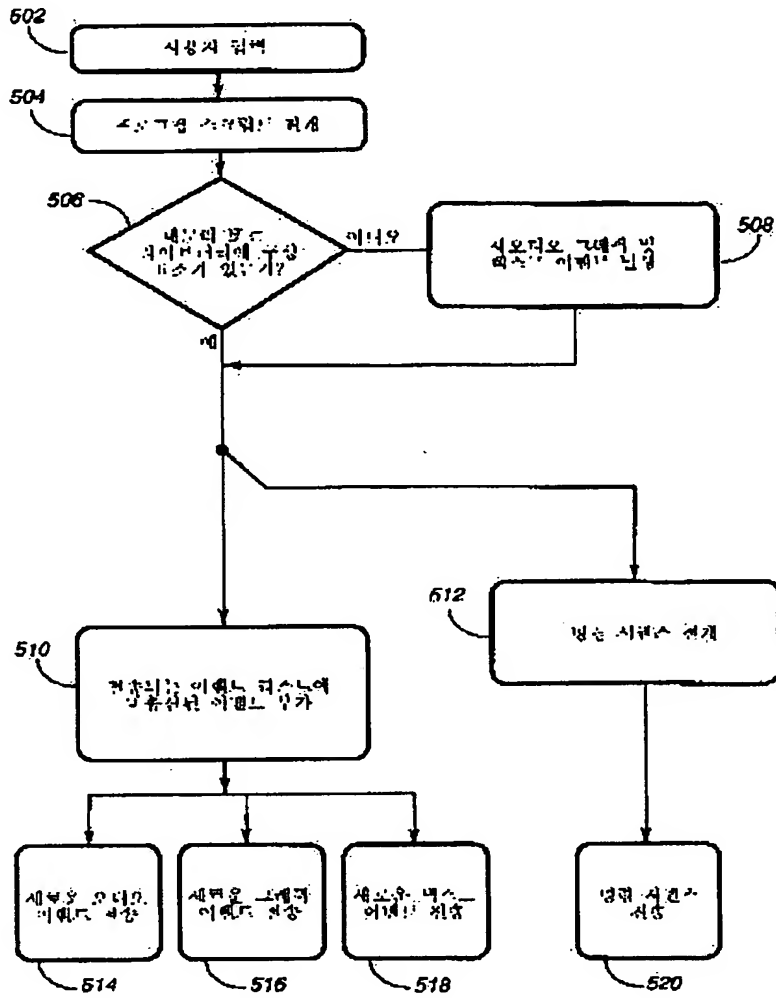




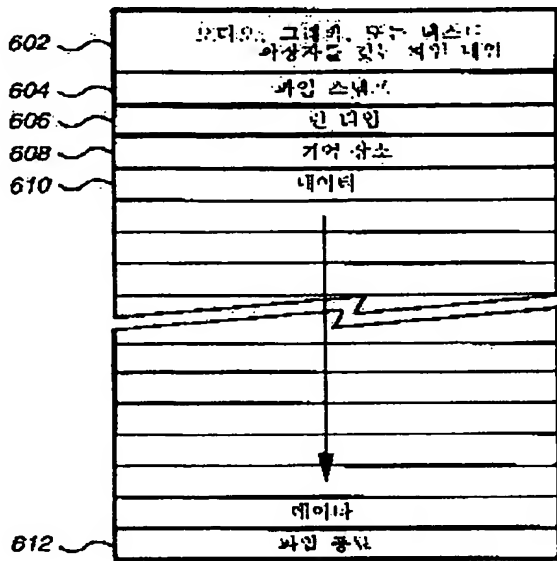
도 5



도 88

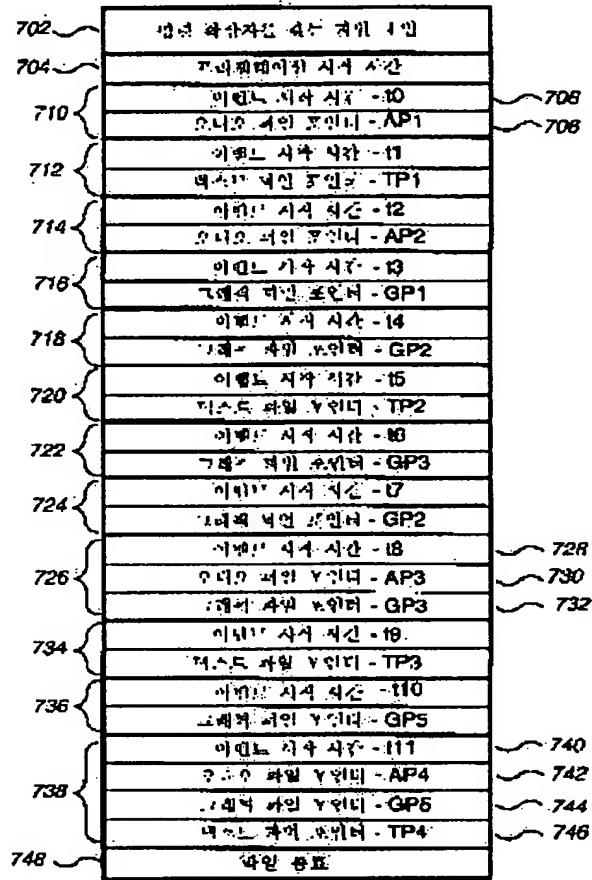


도면 7



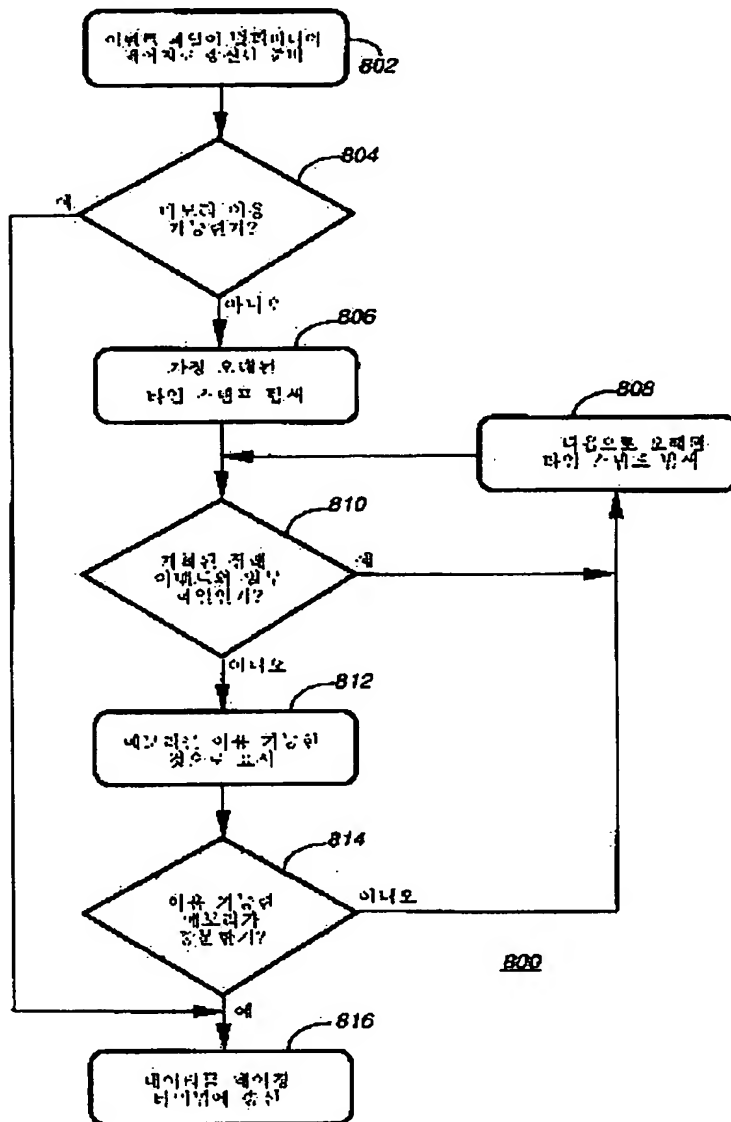
500

도면 8



700

**500**



304

806

1

**-808**

810

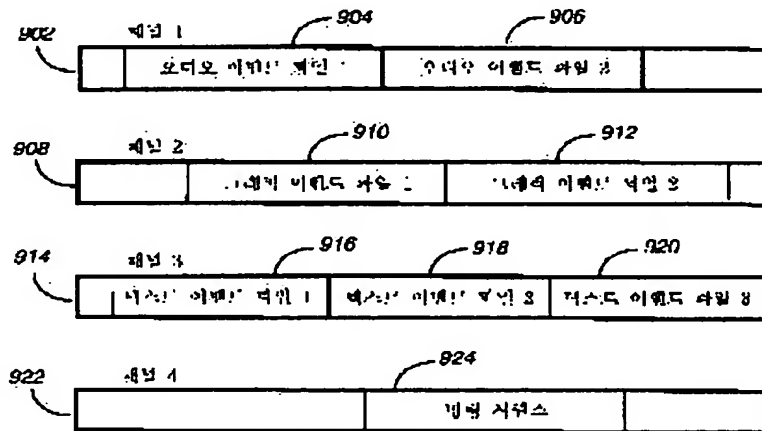
**-B12**

874

816

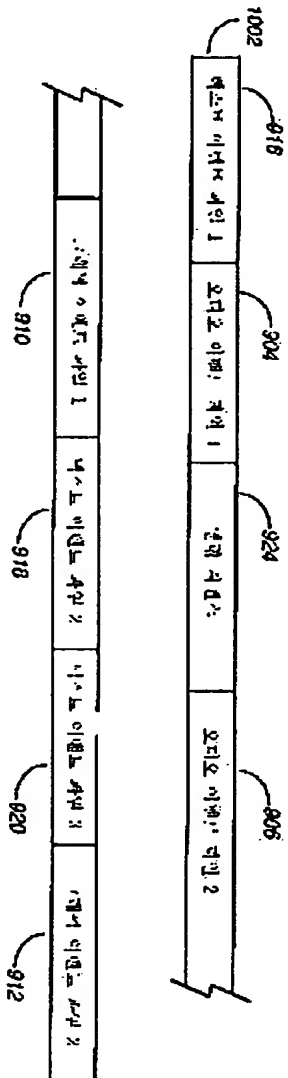
**BOB**

도면 10



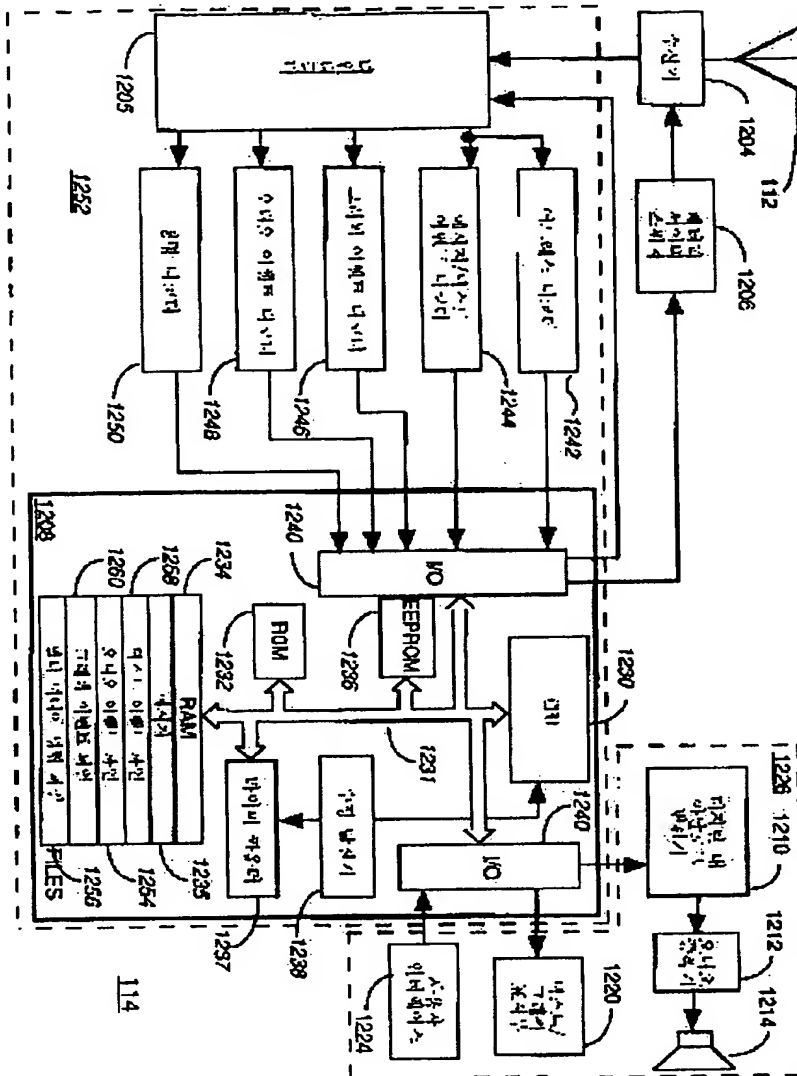


도 11





도면 13



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**